ALGUNAS CONSIDERACIONES
ACERCA DE LA

Pomada Mercurial Doble.

TESIS INAUGURAL

DE

Luis Carreño

PARA EL EXAMEN DE

Farmacéutico-Químico



PUEBLA.—1894.

IMP. DE LA VDA. DE I. BOCLAR
Calle de Morados Número 6.

ALGUNAS CONSIDERACIONES
ACERCA DE LA
Pomada Mercurial Doble.

TESIS INAUGURAL

DE

Luis Carreño

PARA EL EXAMEN DE

Farmacéutico-Químico



PUEBLA.—1894.

IMP. DE LA VDA. DE I. BOCLAR

Calle de Morados Número 6.

A MI PADRE.

Al ilustrado Dr.

Sr. D. Francisco Sánchez

Director del Colegio del Estado.

AL NOTABLE PROFESOR

Sr. D. Manuel M. Mena

Señores Profesores:

La deficiencia de mis aptitudes así como lo limitado de mi experimentación y conocimientos, me habrían hecho desistir de este trabajo sino me obligaran á él la necesidad de obedecer á un precepto reglamentario y mi aspiración á la honra de pertenecer al Cuerpo Farmacéutico de Puebla. Ojalá que á vuestro juicio quede compensada mi falta de mérito por los buenos deseos que me animan y sea recibido con la indulgencia en que confío.



De tiempos muy remotos data el empleo de la pomada mercurial doble; pues no obstante que los padres de la medicina Galeno, Dioscórides, Benedicto Victor y algunos otros proscribieron de la Terapéutica el mercurio, como veneno muy activo, Paulo de Egina célebre médico del siglo 7.° le recomendó al exterior, y siguiendo su ejemplo los médicos árabes Rhazés, Almanzor y Serapión lo usaron bajo forma de ungüento mercurial. Posteriormente Rogerio de Parma en 1250, Varynano de Génova en 1300, Thedorico en 1350 y Juan de Vigo, cirujano del papa Julio II, en 1514, aplicaron este medicamento contra las afecciones cutáneas, muy principalmente, si por su naturaleza eran contagiosas. De aquí el que la observación de sus benéficos resultados y la autoridad de los médicos que lo utilizaban le hubiesen dado una gran popularidad en la Edad Media, y que su universal aceptación subsistiera hasta nuestros dias sín que hayan sido bastantes á hacerlo caer en desuso los progresos introducidos en la forma de administración de los medicamentos ni las veleidades de los terapeutistas que un día hacen el panegírico de una substancia y al siguiente se trasforman

en sus mas acérrimos detractores. Interesante es, por tanto, una pomada cuyas virtudes medicinales son reconocidas al través de los siglos y con mayor motivo importa al Farmacéutico la selección del método más conveniente y rápido para obtenerla, si se tiene presente que aun no hace mucho tiempo era su preparación en extremo lenta y laboriosa.

El grado extraordinario de división á que llega el mercurio triturándolo con la grasa, pues Voit calcula que un gramo de él se divide en 152 millones de glóbulos aproximadamente y adquiere un volumen 534 veces más grande, ha hecho que la mayor parte de los autores atribuyan al metal dividido la actividad de la pomada; aunque algunos, entre los que se cuentan Donovan y Mialhe que cree que el mercurio por sí solo es inerte, refieran los efectos que ella produce al óxido formado durante la preparación; mas la cantidad tan insignificante que de este último se encuentra por la análisis, (1 en 72 del peso total de la pomada, dice Bärensprung,) hace tal aseveración poco admisible. Además las investigaciones de Voit y de Overbeck y los experimentos de Vogel y Boullay han demostrado que la pomada recientemente hecha era una simple mezcla de grasa y de mercurio metàlico finamente dividido, y la antigua, ya rancia, contenía en cantidad variable óxido mercurioso combinado con los ácidos grasos: por lo que es muy probable que la cantidad de óxido dependa del tiempo que lleve de preparada y también de las condiciones en que se ha conservado ó en que se verificó la preparación, siendo muy fácil observar como toma un color gris claro, acabada de obtener extinguiendo directamente el mercurio con grasa reciente, y se advierte de un gris muy intenso cuando ya es añeja ò se favorece la extinción del metal con algún cuerpo oxidante como la pomada oxigenada, la mercurial antigua &; pero debidos al óxido ó al mercurio, son muy sensibles sus efectos, es de un consumo contínuo y en la oficina de Farmacia debe siempre prepararse de una manera concienzuda á fin de no modificarla en sus propiedades medicinales. Innumerables fórmulas, recomendadas por los elogios de sus autores, enriquecen la literatura farmacéutica y se publican pretendiendo simplificar el trabajo de manipulación: mas por lo común lejos de abreviar los procedimientos, los complican innecesariamente y, sin resultados prontos y satisfactorios, nunca podrán generalizarse, conservándose en la práctica métodos cuyo menor defecto consiste en el largo tiempo que se invierte en la trituración de las materias empleadas. Urge por consecuencia al Farmacéutico la elección de un medio cómodo que le lleve á obtener un medicamento cuyas propiedades terapéuticas no difieran esencialmente de las que

tiene el que resulta por los procedimientos que exige la fórmula oficial.

Una buena pomada mercurial debe, dice Dorvault, satisfacer á las siguientes condiciones: tener un hermoso color gris, ser bastante pesada, no descubrir globulitos metálicos cuando se frote entre dos pedazos de papel de filtro ó se examine con una lente, y hallarse libre de toda señal de rancidedad. Su peso específico será 1. 68 y para medirlo aproximadamente deberá sumergirse con facilidad en una mezcla que marque 51° del pesa-ácidos y esté formada con agua y ácido sulfúrico á 66°, (Guibourt); ó en una mezcla fria del mismo ácido á 66° y agua, en proporción de 4 partes del primero para 1 de la segunda, pesadas en balanza (Soubeiran.)

Examinaremos sucesivamente las diversas fórmulas que en nuestro reducido número de experimentos nos han dado mejores productos, comenzando por la que consigna la última edición de la Farmacopea Mexicana que es el código á que debemos sujetarnos; dice así:

Se hacen fundir

Cera blanca.........................60 partes
Manteca de cerdo..................400 id,

se toman en seguida 100 gm. de esta mezcla y se unen a

Liquidámbar........................40
Mercurio............................500

en un mortero de marmol, agitando con una mano de madera hasta que desaparezcan los glóbulos de metal.

Este procedimiento da una buena preparación, pero es extraordinariamente dilatado, y como en nuestras oficinas no se dispone de apâratos mecánicos el operador tiene un trabajo penosísimo manteniendo durante largas horas la agitación.

Jacquemaire recomienda el uso de una amalgama de potasio al 1 por 1000 y un peso igual de grasa, y refiriéndose al problema de hacer una pronta mezcla, escribe lo siguiente: "¿Qué es preciso para obtener una mezcla fácil é íntima de dos sustancias, el mercurio y la manteca, dotadas de propiedades tan diferentes? Un intermediario que tenga afinidad para uno y para otro de estos dos cuerpos: tal es el papel de los mordentes en el tinte de los tejidos.

La cohesión del mercurio, como la de los líquidos, es muy débil, es cierto, pero su tensión superficial y su densidad son muy grandes, y al mismo tiempo que las dos fuerzas se oponen á la división,

la tercera favorece le reunión de las gotitas en el mortero. Si el intermediario de que he hablado posee una doble afinidad para el mercurio y para el cuerpo graso, esta afinidad obrará de concierto con el esfuerzo mecànico para vencer las tres fuerzas: cohesión, tensión superficial y densidad; las capas grasosas se opondrán después á la reunión de los glóbulos separados. Según eso, existen tres cuerpos que se prestan admirablemente á desempeñar este papel; estos son: el potasio, el sodio y el amonio. Los tres tienen para el mercurio una afinidad real, y sus amalgamas son fáciles de preparar; por otra parte su poder desoxidante les dá ventaja sobre los cuerpos grasos oxigenados. Además de su acción química, la consistencia de sus amalgamas es una condición física favorable á la divisibilidad.

"Mis ensayos se han efectuado sobre estos tres cuerpos que dan resultados igualmente satisfactorios. Creo, sin embargo, que el potasio debe ser preferido; sus afinidades son mas pronunciadas que las del sodio. En cuanto al amonio, su interés solo es teórico, porque exije una manipulación más, ya que para emplearle es necesario pasar primero por la amalgama de potasio.

"En diez minutos se apaga el mercurio, y gracias á este procedimiento no es más difícil preparar 100 gramos de ungüento mercurial doble que 100 gramos de pomada de belladona"

Se habría llegado en la práctica á la realización de un ideal, si en efecto se obtuviera el resultado en el tiempo que Jacquemaire indica; pero á menos que haya habido alguna falta en los experimentos hechos según su fórmula, muy cortas cantidades de pomada demandan un tiempo que siempre pasa de una hora.

El distinguido Farmacéutico-Químico Dr. D. Joaquín Ibañez propuso alguna vez lo siguiente:

Prepárese un cerato con

Grasa de Cerdo............................438
Cera blanca............................... 62

por otra parte tómense de

Cloruro mercurioso........................16
Agua de cal ....*c. b.*

para trasformar el calomel en óxido; después se lava este con agua destilada, y añadiéndole todavía húmedo una parte del cerato, se agita: en seguida se agrega poco á poco y tríturando

Mercurio 488

y el resto del cerato. Se mezcla bien y queda yá en condiciones para el uso.

Aunque el producto es bueno y se obtiene con menor tardanza que siguiendo las prescripciones de la Farmacopea, el tiempo que se necesita para la mezcla perfecta y los pormenores del procedimiento, ocasionan una dilación que no hace la fórmula de lo más recomendable en rapidez:

El Profesor de México, Sr. Lasso de la Vega, opera como sigue:

Trasforma 16 partes de cloruro mercurioso en óxido, por el agua de cal; lava, decanta y luego le reune

Bálsamo negro 10
Aceite de ajonjolí sin fuego 10
Esencia de trementina 10

agitando en un mortero hasta formar una masa pegajosa y uniforme á la que adiciona

Mercurio 488

manteniendo la agitación. Cuando se ha incorporado este último, pone fundidos 60 gramos de un cerato hecho con

Manteca 410
Cera 60

y agitando siempre, agrega el resto del cerato, favoreciendo la mezcla con el movímiento de la mano del mortero, hasta la completa extinción del mercurio, que el autor afirma conseguir en una hora.

Siguiendo esta operación detalladamente é invirtiendo al fin una hora en apagar el metal, lo que no siempre se verifica, tiene una duración media que en todo caso excede á dos horas de contínuo trabajo.

El octavo suplemento del Dorvault, correspondiente al año de 1888 indica la preparación siguiente:

Mercurio..............................*100 partes*
Lanolina ....*25 id.*
Pomada mercurial añeja.......... *5 id.*

Tritúrese juntamente hasta que el mercurio esté extinguido por completo y añádase previamente fundidos

Grasa de carnero..........................*50 partes*
Lanolina..............................*75 id.*

Resulta así una pomada muy aceptable y que no exige mucho tiempo, pero por el empleo del sebo y la adición superflua de pomada mercurial antigua no nos parece de lo mejor, aunque estamos enteramente de acuerdo con el uso de la lanolina en substitución de las otras grasas, por las razones que más adelante expondrémos.

En nuestra corta práctica y siempre con muy buen éxito, hemos operado del modo siguiente:

Colocando en un mortero para pomadas

Mercurio..............................*500*
Lanolina..............................*120*

agitando de una manera no interrumpida hasta la completa extinción del metal, que siempre hemos alcanzado en media hora aproximadamente, y añadiendo luego

Manteca balsámica..............................*480*

con lo que en algunos minutos más se concluye la operación.

Resulta así una pomada poco mas densa que la ordinaria, de un color gris no muy oscuro, y sin olor desagradable: el mercurio queda muy bien dividido por la densidad de la grasa, y no se descubren glóbulos metálicos con la lente.

A nuestro juicio, y salvo opinión autorizada, el procedimiento reune todas las ventajas que son de desearse porque la manipula-

cion es fácil y violenta sin menoscabo de las propiedades del producto, y la lanolina es un precioso vehículo para la administraciòn de los medicamentos por la vía dérmica. En efecto Oesterlen, Voit y Overbeck estudiando cómo penetra en el organismo la pomada mercurial común, afirman haber demostrado, después de algunas fricciones hechas con ella, la presencia de glóbulos mercuriales excesivamente tenues, en el tejido de la piel, en el tejido celular subcutáneo, en diversos organos y en fin en la orina y las materias fecales. Overbeck ha visto los glóbulos enteramente puros, Voit los ha encontrado oxidados en parte, y los estudios de uno y otro han sido hechos ya en los animales ya en el hombre, teniendo un gran cuidado de que el mercurio no fuese introducido en ia boca, por la lengua en los animales ó por las manos en el hombre. Fürbinger ha concluido también que las fricciones con la pomada mercurial, hacen penetrar los glòbulos de mercurio en los folículos pilosos y en los conductos de las glándulas sebáceas, donde se trasforman poco á poco en compuestos oxidados absorbibles, produciéndose de este modo el hidrargirismo en los individuos cuya piel ha estado en contacto duradero con la pomada. Así pues se han utilizado, hasta hoy, las grasas comunes para hacer penetrar el mercurio por la piel y desde este punto de vista la lanolina es con mucho preferible. Dieterick después de una larga serie de experimentos ha establecido la proposición siguiente: "El poder de absorción de la piel para un cuerpo graso y el de éste para el agua, son proporcionales y hasta cierto punto solidarios entre sí." y del estudio comparativo que emprendió acerca del poder de absorción de los diversos cuerpos grasos, entresacamos estas relaciones:

100 partes de manteca absorben 15 de agua
100 id. de lanolina absorben 105 de id.
100 id. de un cerato formado con aceite de

almendras y cera blanca.........31 de id.

por lo que se ve con claridad que, si el principio anteriormente asentado es cierto, la lanolina coadyuvará mejor que los otros cuerpos grasos á la absorción del mercurio; y si no se usa sola y se asocia á la manteca, es porque su consistencia es considerable y muy limitada la flexibilidad que comunica á la epidermis, asi como porque con ello se sigue la práctica establecida por los observadores alemanes que fueron quienes primero la emplearon, llamando con gran insistencia la atención acerca de la rapidez con

que se absorben los medicamentos aprovechando la lanolina como escipiente, y del mejor modo de remediar las leves desventajas que había en la aplicación de ella.

Debe igualmente tenerse en cuenta que este cuerpo no se enrancia como el sebo y la manteca sola ó la mezcla de ambos, ni ejerce acción alguna irritante sobre la piel á la que se incorpora con mucho mayor facilidad que los demás escipientes, desapareciendo así completamente una vez que ha recubierto la epidermis.

De las numerosas observaciones relativas á su inocuidad resulta que hasta ahora no se ha dado ninguna contra-indicación para ella: antes bien se vulgariza con las preparaciones de las pomadas de belladona, calomel, yoduro de potasio, óxido de zinc, acido bórico &. &.

Por lo que mira á su origen, propiedades físicas, constitución y propiedades químicas, la lanolina es un cuerpo graso derivado de la mugre de la lana de los corderos. Contiene colesterina y keratina, es viscoso, glutinoso, de color amarillento, casi sin olor, y de reacción neutra. Shulze ha extraido de ella la colesterina y la isocolesterina, alcohol isomérico. La lanolina pierde su neutralidad bajo la influencia del agua; es fusible y no se hace transparente por la fusión, adquiriendo con rapidez un color oscuro. Se mezcla á los cuerpos grasos, es soluble en el éter en el cloroformo, en la bencina, en el sulfuro de carbono, pero insoluble en el alcohol. Con agua que contenga cortas cantidades de carbonato de sodio dà una emulsión láctea que se conserva bien.

Calentada sobre una lámina de platino se hincha considerablemente y arde con una flama brillante casi sin dejar resíduo, aunque este llega en algunos casos á ¼ p % y se advierte formado por cenizas alcalinas. Si se calienta solamente á 100° disminuye su peso por evaporación de agua y la pérdida oscila entre 17 y 22 p % Su punto de fusión varía de 42 á 44°. Absorbe su doble volumen de glicerina y un volumen igual de agua lo mismo que de disoluciones salinas concentradas, tales como la disolución de yoduro de potasio en partes iguales, el acetato de plomo líquido &. No se descompone por el agua ni se saponifica por los medios comunnes. Como reacción propia, se tiñe de verde tratándola por ácido acético anhidro y unas gotas de ácido sulfúrico.

Referidas las propiedades de la lanolina, queda solo por recordar que los doctores Liebreich, Fraenkel, Kævener y Lassar han comprobado la pronta absorción del mercurio metálico, el sublimado, el yoduro de potasio y el yodoformo con pomadas preparadas con ella.

Se encuentra por lo visto este cuerpo, llamado á ocupar en lo porvenir un lugar importante en la Terapéutica y debe el práctico introducirlo definitivamente en ciertas preparaciones oficinales análogas á la que dió materia á este escrito.

Luis Carreño.